



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ ⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑯ ⑯ **DE 198 08 696 A 1**

⑯ Int. Cl.<sup>6</sup>:

**E 05 D 15/38**

E 05 F 15/16

**DE 198 08 696 A 1**

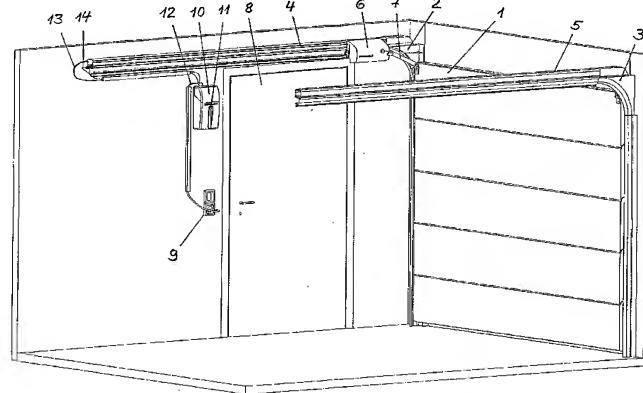
- ⑯ ⑯ Aktenzeichen: 198 08 696.2  
 ⑯ ⑯ Anmeldetag: 6. 2. 98  
 ⑯ ⑯ Offenlegungstag: 12. 8. 99

- ⑯ ⑯ Anmelder:  
 Sommer GmbH, 73230 Kirchheim, DE
- ⑯ ⑯ Vertreter:  
 Jeck . Fleck . Herrmann Patentanwälte, 71665  
 Vaihingen

- ⑯ ⑯ Erfinder:  
 Sommer, Frank-Uwe, 73230 Kirchheim, DE;  
 Sommer, Frank, „ZZ“
- ⑯ ⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
 zu ziehende Druckschriften:  
 DE 35 46 282 C2  
 DE 87 03 755 U1  
 DE-GM 19 66 114

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ⑯ ⑯ Elektromechanischer Garagentorantrieb  
 ⑯ ⑯ Die Erfindung betrifft einen elektromechanischen Garagentorantrieb, der aus einer an der Garagendecke montierten Führungsschiene, einer mit dem Tor mittels Gelenkstange gekoppelten, einen Schlitten und einen Antriebsmotor aufweisenden Antriebseinheit und einer parallel zur Führungsschiene laufenden, an dieser befestigten und mit dem Antriebsmotor im Eingriff stehende Kette besteht. Die Stromzuführung für den Antriebsmotor erfolgt über die Führungsschiene und ein der Führungsschiene parallel liegendes Stromzuführungsmittel erfolgt. Die Führungsschiene ist durch die bestehende Deckenschiene 4 für die Aufnahme des Tors 1 gebildet. Die Kette ist an einem Ende der Deckenschiene 4 fest eingespannt und am anderen Ende der Deckenschiene 4 in diese eingeklipst und dort mit Spannmitteln 41, 42, 44 versehen. Ferner ist das Stromzuführungsmittel die Kette 35 (Fig. 1).



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen elektromechanischen Garagentorantrieb der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Ein derartiger Garagentorantrieb ist durch die DE-C2-35 46 282 bekannt. Dort ist die Führungsschiene parallel zu einer das Tor aufnehmenden Deckenschiene angeordnet. In dieser Führungsschiene kann eine Kette angeordnet sein, die an beiden Enden der Führungsschiene an Stützschotten der Führungsschiene mittels Gewindestöpseln, Spannfedern und Muttern festgelegt sind. Durch Verstellung der Muttern ist die Kette spannbar. Die Steuerung des Motors kann durch ein Steuergerät erfolgen, das getrennt von der Antriebseinheit an einem Ende der Führungsschiene angeordnet sein kann und in der Regel einen Funkempfänger für die Torfernsteuerung enthält. Vom Steuergerät wird die Betriebsspannung über eine mit der Führungsschiene verbundene Kabelader und eine mit einer besonderen Stromschiene verbundene Kabelader dem Motor zugeführt, wobei die Stromschiene in der Führungsschiene, dieser parallel verläuft. Als Nachteile eines solchen Garagentorantriebs können der Aufwand einer besonderen Führungsschiene und einer besonderen Stromschiene und der Platzbedarf für die Führungsschiene gesehen werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen elektromechanischen Garagentorantrieb der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, der einfacher gestaltet ist und einen geringeren Platzbedarf hat.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Da die Antriebseinheit nun in der das Tor aufnehmenden Deckenschiene geführt wird, entfällt eine besondere Führungsschiene, und gleichzeitig wird Platz an der Garagendecke gewonnen. Ferner wird keine besondere Stromschiene in der Deckenschiene benötigt, weil die Kette selbst zur Führung des Betriebsstroms für den Motor ausgenutzt wird. Das Einfügen der Kette in die Deckenschiene erfolgt in besonders einfacher Weise.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist ein im Querschnitt C-förmiger Schienenteil vorgesehen, in dem am Schlitten befestigte Gleitkörper geführt sind. Dadurch wird eine leichtgängige Führung des Schlittens erzielt.

Wenn diese Gleitkörper nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung als Blattfedern ausgebildet sind, können Unebenheiten der Deckenschiene bei der Führung der Antriebseinheit ausgeglichen werden.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung weist der obere Längsrand der Deckenschiene eine vertikale Leiste auf, die von einer Halteleiste des Schlittens hintergriffen ist. Diese weiteren Führungsmittel erhöhen die Führungssicherheit des Schlittens.

Eine weitere zweckmäßige Ausbildung der Erfindung ist so getroffen, daß die vertikale Leiste Bestandteil eines weiteren, im Querschnitt C-förmigen Schienenteils ist, in dem Endabschaltglieder für die Betätigung von in der Steuereinheit angeordneten Endschaltern zur Abschaltung des Motors verschiebbar und befestigbar sind.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist die Kette in einer im Querschnitt C-förmigen, nach unten offenen Kettenschiene geführt, die in die Deckenschiene einklippbar ist. Eine schon bestehende Deckenschiene kann somit auf einfache Weise mit der die Kette enthaltenden Kettenschiene ergänzt werden, wobei die Kettenschiene als Widerlager für die Kette dient.

Gemäß einer weiteren, zweckmäßigen Ausbildung der Erfindung sind im Schlitten zwei Stromabnehmer angeordnet, von denen der eine die Deckenschienen und der andere

die Kette kontaktiert. Vorzugsweise sind die Stromabnehmer als Blattfedern ausgebildet.

Schließlich bezieht sich eine weitere Ausbildung der Erfindung auf einen Garagentorantrieb, bei dem ein von der Antriebseinheit getrenntes Steuergerät und eine in der Nähe der Garageneingangstür angeordnete Steckdose vorgesehen sind. Diese Ausbildung ist dabei so getroffen, daß das Steuergerät in der Nähe der Steckdose angeordnet und mit einer elektrischen Beleuchtung versehen ist. In der Steckdose kann auch ein Impulsgeber für die Bedienung des Antriebs untergebracht sein. Dadurch kann einerseits das Steuergerät mit einem kurzen Anschlußkabel für die Netzstromzuführung versehen werden, für dessen Anschluß kein Elektrofachmann nötig ist, und anderseits kennzeichnet die Beleuchtung den Garagentüreingang, so daß sich der Fahrzeugbenutzer in der dunklen Garage zurechtfinden kann.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des Inneren einer Garage, in der die Erfindung zur Anwendung gelangt,

Fig. 2 eine perspektivische Draufsicht auf einen Abschnitt der in Fig. 1 gezeigten Deckenschiene und der Antriebseinheit, deren Abdeckung fortgelassen worden ist,

Fig. 3 eine perspektivische Rückansicht auf einen geschnittenen Deckenschiene teil und auf die Antriebseinheit,

Fig. 4 eine perspektivische Rückansicht auf die Antriebseinheit ohne Deckenschiene,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Deckenschiene und der Antriebseinheit und

Fig. 6 eine perspektivische Seitenansicht des freien Endes der Deckenschiene mit Einspeise- und Spannmitteln.

In Fig. 1 ist ein Garagenraum mit einem Tor 1, den zugehörigen vertikalen Führungsschienen für dieses Tor, den daran anschließenden Bogenstücken 2, 3 und zwei daran anschließenden Deckenschienen 4, 5 dargestellt, in die das Tor 1 einziehbar ist. In der Deckenschiene 4 ist eine Antriebseinheit 6 geführt, die über eine Gelenkstange 7 mit dem Tor 1 gelenkig verbunden ist. An einer Garagewand befindet sich eine Eingangstür 8. In der Nähe der Anschlagseite dieser Eingangstür befinden sich der Lichtschalter für den Garagenraum und eine Steckdose 9. Über dieser Steckdose ist ein Steuergerät 10 angebracht, das die nötige Steuereinrichtung, insbesondere einen Transformator und einen Funkempfänger für die Torfernsteuerung, umfaßt. Das Steuergerät 10 ist ferner mit einer elektrischen Beleuchtung 11 versehen, die den Lichtschalter und die Eingangstür 8 erkennen läßt. Das Steuergerät 10 ist über ein kurzes, mit einem Stecker versehenes Netzkabel 12 mit der Steckdose 9 verbunden. Die Betriebsspannung, vorzugsweise eine Spannung von 24 V, die somit ungefährlich für die Berührung durch Menschen ist, wird vom Steuergerät 10 der Steuereinheit 6 einerseits über eine mit der Deckenschiene 4 verbundene Kabelader 13 und anderseits über eine mit einer Kette verbundene Kabelader 14 zugeführt. Die Kette und deren Anordnung werden noch beschrieben.

In Fig. 2 sind ein Teil der Deckenschiene 4 und die Antriebseinheit 6 ohne deren Abdeckung dargestellt. Die Antriebseinheit 6 besteht im wesentlichen aus einem Schlitten 15, der aus einem rechteckförmigen Gitterkörper 16 und aus an den Schmalseiten dieses Gitterkörpers rechtwinklig anschließenden Seitenwänden 17, 18 gebildet ist. Außen an diesen Seitenwänden sind Bohrungen aufweisende Lagerböcke, wie der Lagerbock 19, integriert angeordnet. Mit diesen Lagerböcken können Gelenkstangen, wie die Gelenkstange 7, gelenkig verbunden werden. Auf dem Gitterkörper 16 ist ein Gleichstrommotor 21 befestigt, der mechanisch mit einem Getriebe 22 verbunden ist. Die durch den Gitterkörper 16 durchgeführte Antriebswelle des Getriebes 22

trägt drehfest ein nicht sichtbares Zahnrad, das mit der genannten Kette im Eingriff steht. Ferner ist ein Entriegelungszugknopf 23 zu sehen, mit dem die Kopplung des Getriebes 22 mit dem Zahnrad aufhebbar ist.

Die Antriebseinheit 6 wird einerseits in einem C-förmigen Deckenschiene 4 integriert ist, und andererseits an einer vertikalen Führungsleiste 25 geführt, die am oberen Rand dieser Deckenschiene integriert ist. Diese Führungsleiste ist Bestandteil eines weiteren, im Querschnitt C-förmigen Deckenschiene 26, in dem Endabschaltglieder 27, 28 für die Betätigung von in der Antriebseinheit 6 angeordneten, in dieser Figur nicht sichtbaren Endschaltern verschiebbar und befestigbar sind. Diese Endabschaltglieder werden je nach Toraufzugweg eingestellt.

Aus der die Rückseite der Antriebseinheit 6 darstellenden Fig. 3 ist das Profil der Deckenschiene 4 mit den C-förmigen Deckenschiene 24, 26 besser erkennbar. Am Gitterkörper 16 sind zwei Gleitkörper befestigt, die als vertikal vorgespannte Blattfedern ausgebildet sind und von denen in dieser Figur nur eine gezeigt ist, die mit 29 bezeichnet ist. Diese Gleitkörper gleiten im Deckenschiene 24. Am unteren Schenkel des Deckenschiene 26 ist eine im Querschnitt C-förmige, nach unten offene Kettenschiene 31 mit daran integrierten Federleisten 32, 33 angeklipst. Diese Kettenschiene stützt sich mit einem weiteren Leistenteil 34 an der gegenüberliegenden Wand der Deckenschiene 4 ab und nimmt die genannte, mit 35 bezeichnete Kette auf, von der nur ein Stück gezeigt ist. Die Kette 35 steht, wie schon erwähnt, im Eingriff mit dem genannten, mit 36 bezeichneten Zahnrad. Dabei dient die Kettenschiene 31 als Widerlager für die Kette 35. Im oberen Bereich der Antriebseinheit 6 ist wieder das Endabschaltglied 28 erkennbar, das im Deckenschiene 26 verschiebbar ist. Die Teile 31–34 können hierbei einstückig ausgebildet sein.

In der Rückansicht der Antriebseinheit 6 in Fig. 4 ist auch der zweite, mit 30 bezeichnete Gleitkörper, erkennbar. Der Gleitkörper kann in Form eines Rades ausgebildet sein. Am Gitterkörper 16 sind zwei Stromabnehmer 37, 38 in Form von Blattfedern befestigt. Der obere Stromabnehmer 37 wird im nicht sichtbaren Deckenschiene 26 geführt und kontaktiert diesen Deckenschiene. Der untere Stromabnehmer 38 kontaktiert die Kette 35.

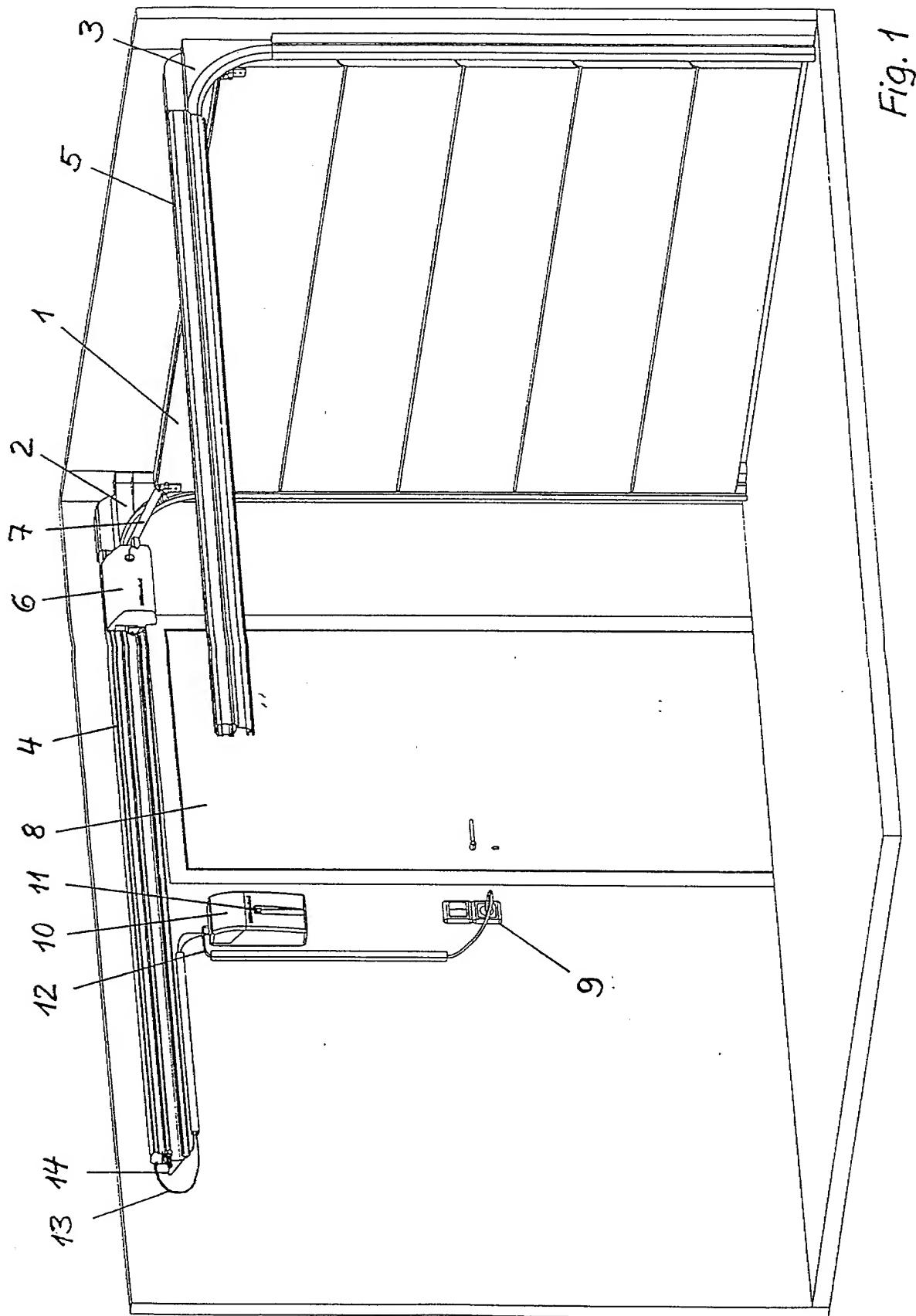
In der Seitenansicht in Fig. 5 sind die Teile 4, 6, 16, 24, 25, 30–34 wiederzuerkennen. Außerdem ist eine mit dem Gitterkörper integrierte Halteleiste 39 zu sehen, die die vertikale Leiste 25 der Deckenschiene 4 hingreift, so daß die Antriebseinheit 6 im oberen Bereich sicher gehalten wird.

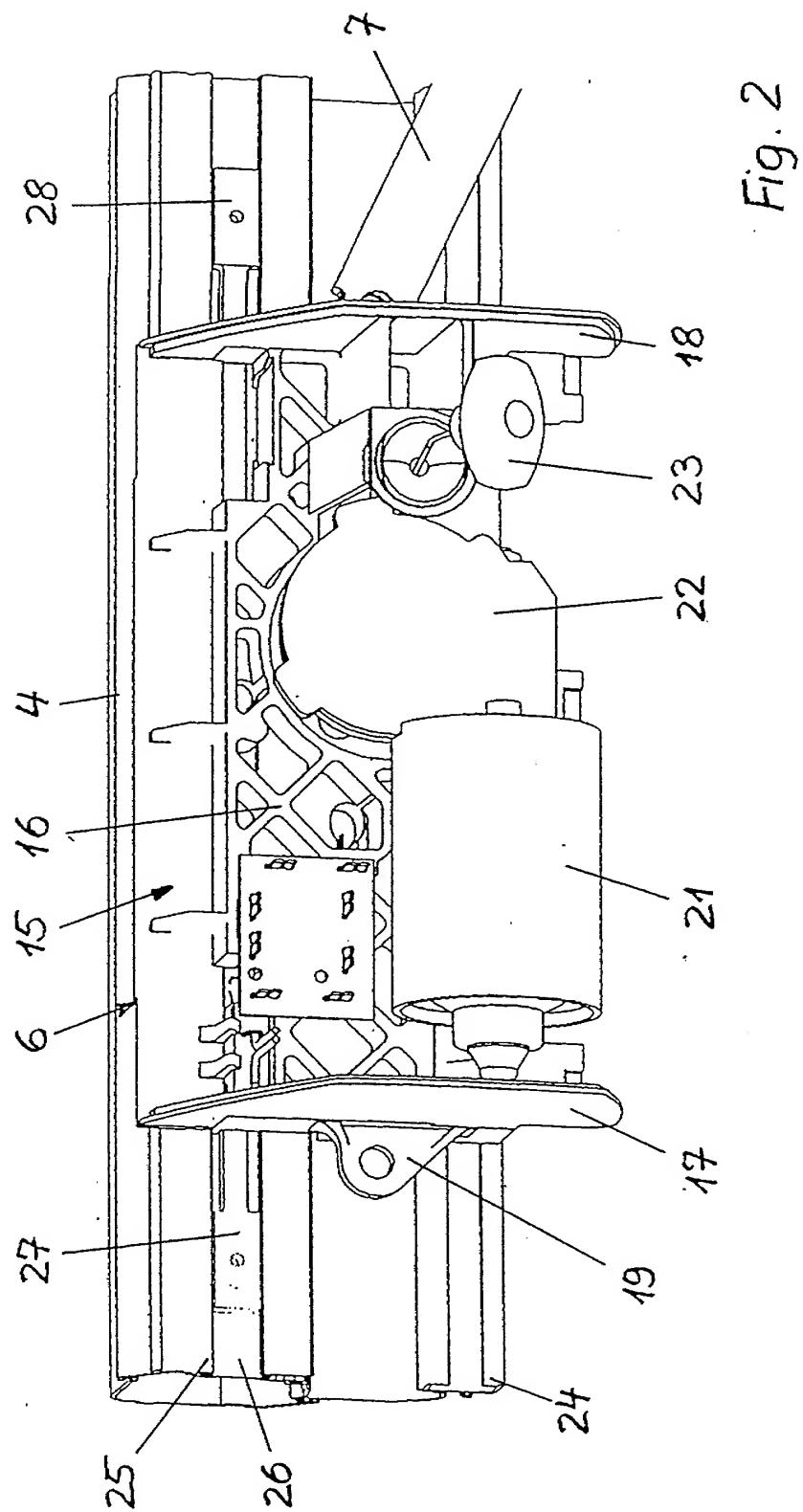
Schließlich ist in Fig. 6 das freie Ende der Deckenschiene 4 gezeigt, auf das ein Deckel 40 aufgeklipst ist. Der Deckel 40 ist mit einer Öffnung versehen, durch die ein in nicht dargestellter Weise mit der Kette fest verbundener Gewindesteckel 41 geführt ist. Der Deckel 40 ist rechts und links verwendbar. Auf diesen Gewindesteckel ist eine Schraubendruckfeder 42 geschoben, die sich einerseits am Deckel 40 und andererseits über eine Öse 43 an einer Mutter 44 abstützt. Die Kette kann somit durch die Mutter 44 gespannt werden. Das andere Kettenende ist in nicht dargestellter Weise fest mit der Deckenschiene 4 verbunden. An die Öse 43 ist die Kabelader 14 angeschlossen, während die Kabelader 13 mit der Deckenschiene 4 verbunden ist (s. auch Fig. 1). Die Stromversorgung des Motors erfolgt somit über die Deckenschiene und die Kette. Mit 40 ist eine Kabelzugentlastung bezeichnet. Durch die Maßnahme werden die Maße der Antriebseinheit minimiert.

## Patentansprüche

1. Elektromechanischer Garagentorantrieb, mit einer an der Garagendecke montierten Führungsschiene, einer mit dem Tor mittels Gelenkstange gekoppelten, einen Schlitten und einen Antriebsmotor aufweisenden Antriebseinheit und einer parallel zur Führungsschiene laufenden, an dieser befestigten und mit dem Antriebsmotor im Eingriff stehenden Kette, wobei die Stromzuführung für den Antriebsmotor über die Führungsschiene und ein der Führungsschiene parallel liegendes Stromzuführungsmittel erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene durch die bestehende Deckenschiene (4) für die Aufnahme des Tors (1) gebildet ist, daß die Kette (35) an einem Ende der Deckenschiene (4) fest eingespannt ist und am anderen Ende (Fig. 6) der Deckenschiene (4) in diese eingespannt ist und daß das Stromzuführungsmittel die Kette (35) ist.
2. Garagentorantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Längsrand der Deckenschiene (4) ein im Querschnitt C-förmiger Schienenteil (24) vorgesehen ist, in dem am Schlitten (15) befestigte Gleitkörper (29, 30) geführt sind.
3. Garagentorantrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitkörper (29, 30) vertikal vorgespannte Blattfedern sind.
4. Garagentorantrieb nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Längsrand der Deckenschiene (4) eine vertikale Leiste (25) aufweist, die von einer Halteleiste (39) des Schlittens (15) hintergriffen ist.
5. Garagentorantrieb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikale Leiste (25) Bestandteil eines weiteren, im Querschnitt C-förmigen Schienenteils (26) ist, in dem Endabschaltglieder (27, 28) für die Betätigung von in der Antriebseinheit (6) angeordneten Endschaltern zur Abschaltung des Motors (21) verschiebbar und befestigbar sind.
6. Garagentorantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kette (35) in einer im Querschnitt C-förmigen, nach unten offenen Kettenschiene (31) geführt ist, die in die Deckenschiene (4) einklipstbar ist.
7. Garagentorantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Schlitten (15) zwei Stromabnehmer (37, 38) angeordnet sind, von denen der eine (37) die Deckenschiene (4) und der andere (38) die Kette (35) kontaktiert.
8. Garagentorantrieb nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromabnehmer (37, 38) Blattfedern sind.
9. Garagentorantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem ein von der Antriebseinheit getrenntes Steuergerät und eine in der Nähe der Garageneingangstür angeordnete Steckdose vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergerät (10) in der Nähe der Steckdose (9) angeordnet und mit einer elektrischen Beleuchtung (11) versehen ist.

**- Leerseite -**





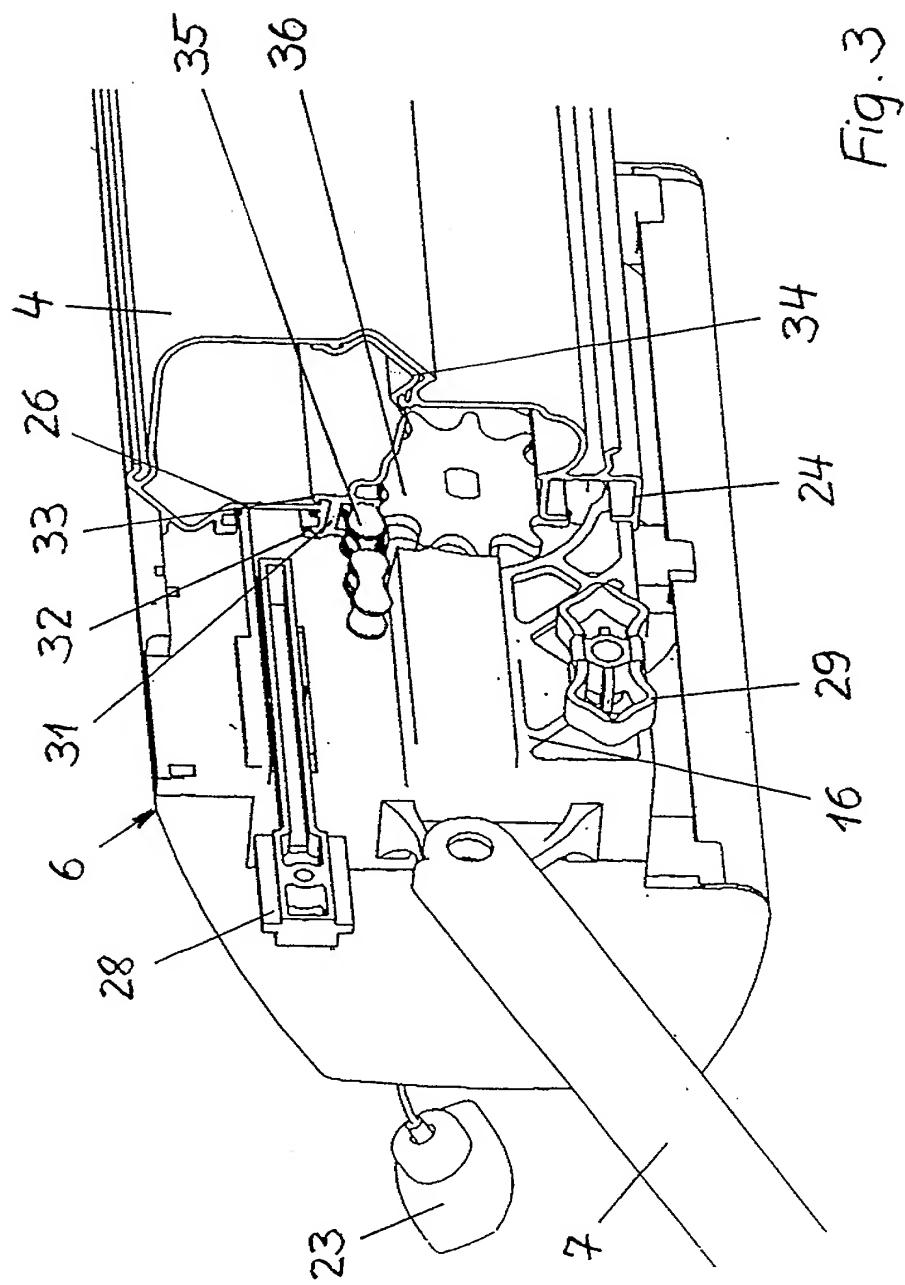


Fig. 3

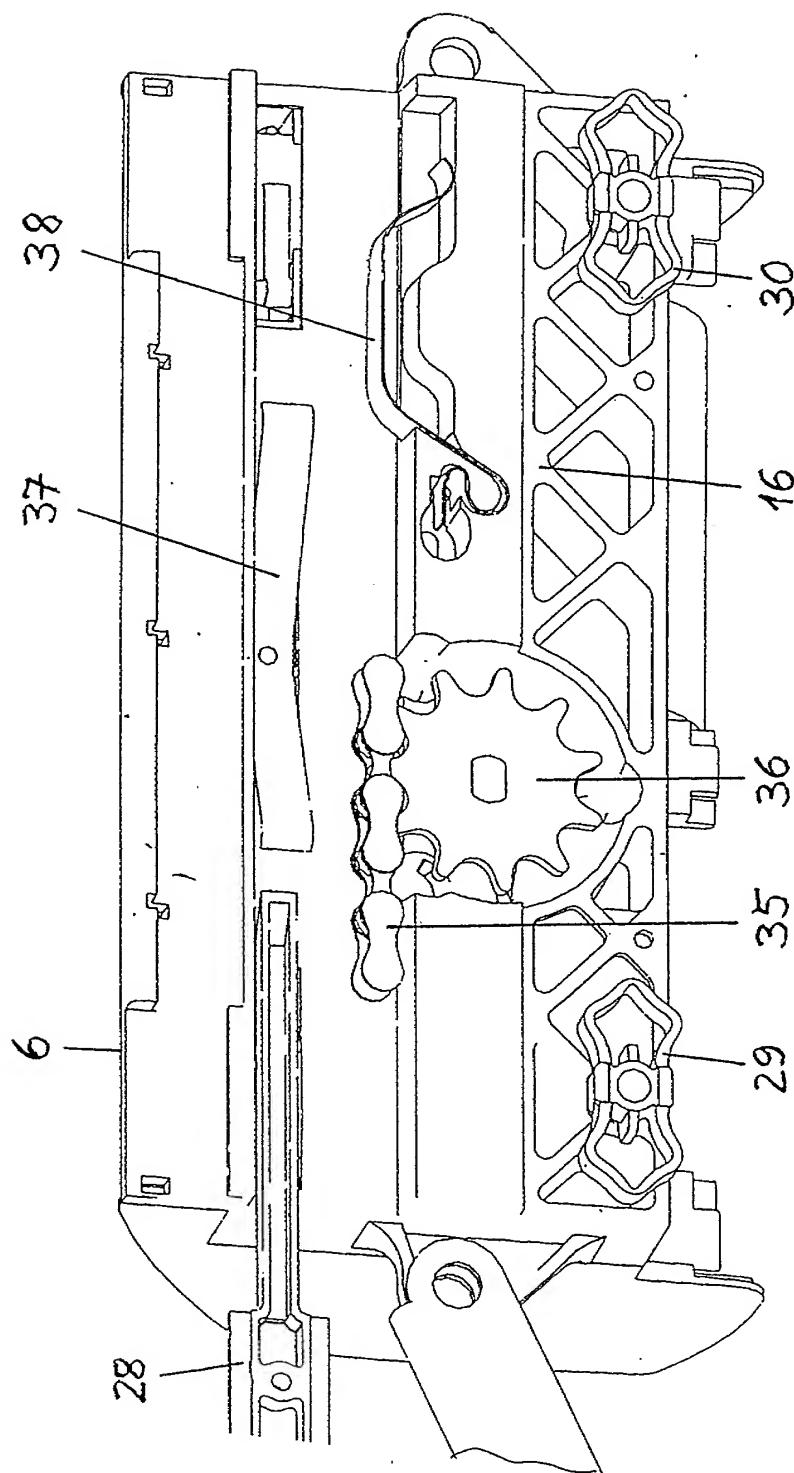


Fig. 4

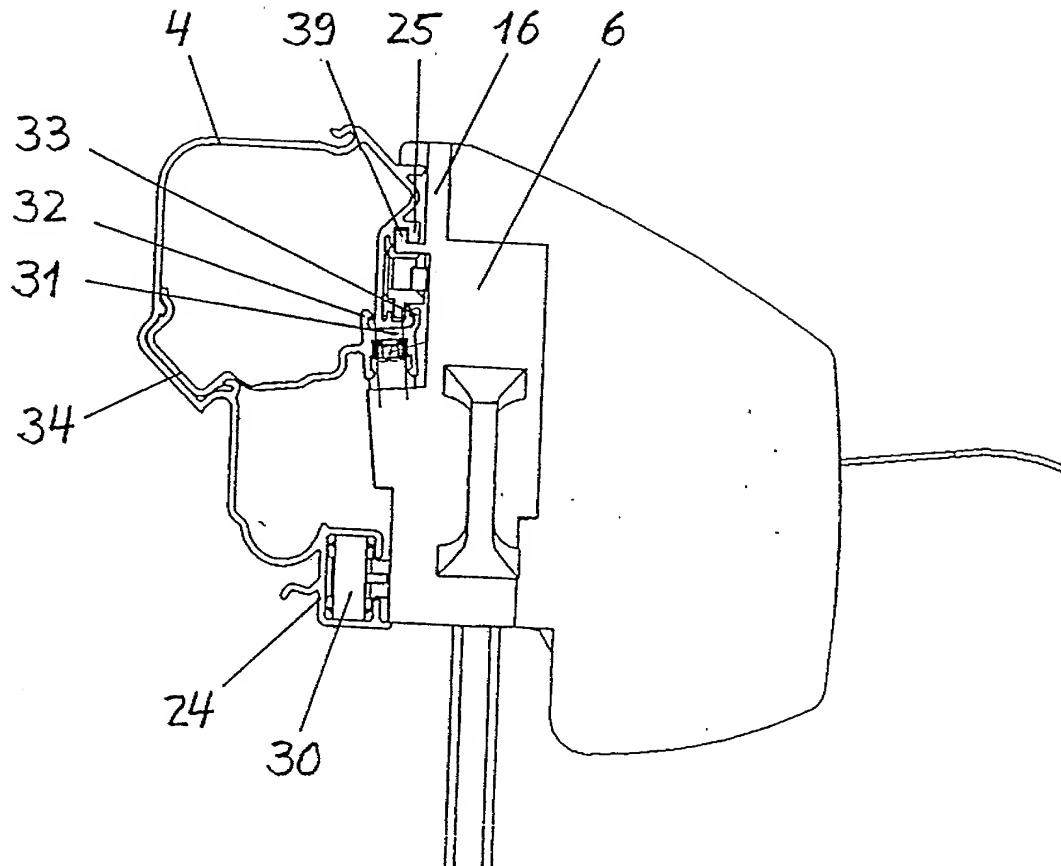


Fig. 5

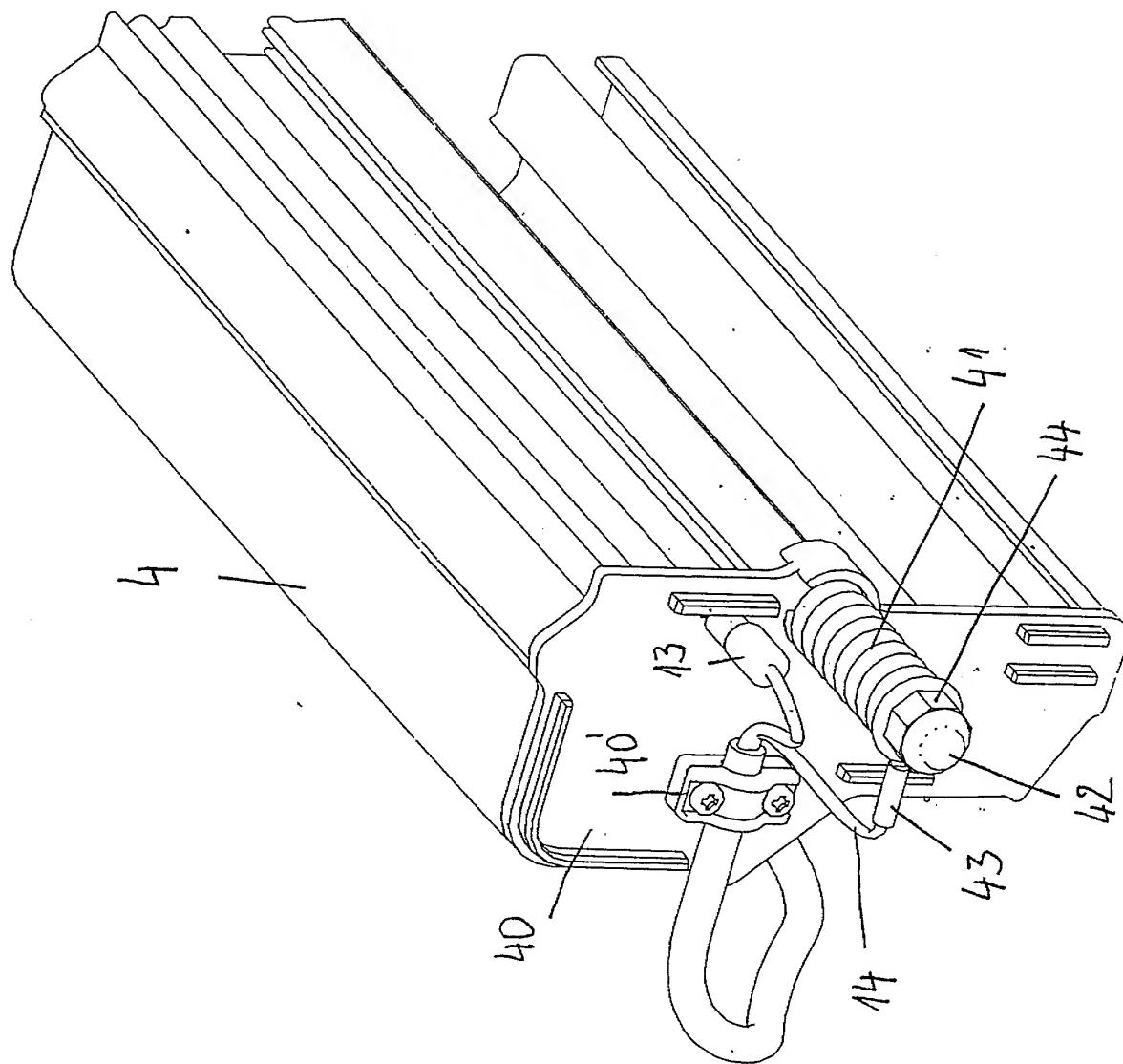
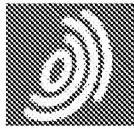


Fig. 6



Description of DE19808696

Print

Copy

Contact Us

Close

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The invention concerns an electromechanical garage Tora impulse in the generic term of the requirement of 1 mentioned type.

A such garage Tora impulse is 46,282 known by the DE-C2-35. There the guide rail is parallel to the gate a female cover rail arranged. In this guide rail a chain can be arranged, which are fixed at both ends of the guide rail at supporting Scots of the guide rail by means of screw mountings, tension springs and nuts/mothers. By displacement of the nuts/mothers the chain is stretchable. The control of the engine can take place via a control device, which can be separate of the drive unit at an end of the guide rail arranged and usually a Funkempfänger for the gate remote control contains. The operating voltage is supplied by the control device to the engine by way of a cable core connected with the guide rail and a cable core connected with a peculiar bus bar, whereby the bus bar in the guide rail, this runs parallel. As disadvantages of such an garage Tora impulse the expenditure of a peculiar guide rail and a peculiar bus bar can become and the space requirement for the guide rail seen.

The task of the invention consists of creating an electromechanical garage Tora impulse in the generic term of the requirement of 1 mentioned type which is simple designed and a smaller space requirement has.

This task becomes 1 disengaged with the characteristics of the requirement.

Since the drive unit becomes now in that the gate female cover rail guided, a peculiar guide rail is void, and simultaneous becomes place at the garage cover recovered. Furthermore no peculiar bus bar in the cover rail becomes required, because the chain becomes the guidance of the working current for the engine utilized. Inserting the chain into the cover rail made in particularly simple manner.

In accordance with further training of the invention a rail part förmiger in the cross section C is intended, are guided in which at the carriage fixed sliding bodies. Thus a low-friction guidance of the carriage becomes achieved.

If these sliding bodies are formed after further training of the invention than leaf springs, unevenness of the cover rail can become with the guidance of the drive unit balanced.

In accordance with further training of the invention the upper longitudinal edge of the cover rail exhibits a vertical border, which rear-seized from a retaining strip of the carriage are. These further guidance means increase the guidance security of the carriage.

Further appropriate training of the invention is so struck that the vertical border is a component of a further rail part C-shaped in the cross section, in which final switching off members for the manipulation from limit switches arranged in the control unit to the disconnection of the engine more displaceable and fastenable is.

In accordance with further training of the invention the chain is in downward a chain rail guided open in the cross section C-shaped one, which is einklipsbar into the cover rail. An already existing cover rail can become with that the chain contained chain rail supplemented thus in a simple manner, whereby the chain rail serves as abutment for the chain.

In accordance with further, appropriate training of the invention two current collectors are arranged in the carriage, from which contacts the cover rails and the other one the chain. Preferably the current collectors are formed as leaf springs.

Finally further training of the invention refers to a garage Tora impulse, with which a control device separate of the drive unit and a socket arranged in the proximity of the garage entrance door are intended. This training is so struck with the fact that the control device is provided in the proximity of the socket arranged and with an electrical lighting. In the socket also a pulse generator for the operation of the drive can be housed. Thus on the one hand the control device can be provided with a short lead for the line current supply, for whose connection no electrical specialist is necessary, and on the other hand marks the lighting the garage door entrance, so that the vehicle user in the dark garage can get along.

The invention becomes now more near explained on the basis a remark example. Show:

Fig. 1 a perspective representation of the inside of a garage, in which the invention arrives at application,

Fig. 2 a perspective plan view on a section in Fig. 1 cover rail shown and the drive unit, whose cover was let go away,

Fig. 3 a perspective back opinion on a cut cover rail part and on the drive unit,

Fig. 4 a perspective back opinion on the drive unit without cover rail,

Fig. 5 a side view of the cover rail and the drive unit and

Fig. 6 a perspective side view of the free end of the cover rail with feeding and tensioning means.

In Fig. 1 is a garage area with a gate 1, which associated vertical guide rails for this gate, which to it subsequent pieces of elbow of 2, 3 and two cover rails 4, subsequent to it, 5 shown, into which the gate is more retractable 1. In the cover rail 4 a drive unit is 6 guided, which is connected by a pin jointed strut 7 with the gate 1 articulated. At a garage wall is a Eingangstür 8. In the proximity of the stop side of this Eingangstür are the light switch for the garage area and a top socket 9. Over this socket a control device 10 mounted, that is covered the necessary controller, in particular a transformer and a Funkempfänger for the gate remote control. Furthermore the control device 10 is provided with an electrical lighting 11, which shows the light switch and the Eingangstür 8. The control device 10 is connected by a short mains cable 12 with the socket 9 provided with a plug. The operating voltage, a voltage of 24V, which is thus harmless for the contact by humans, is preferably supplied by the control device 10 of the control unit 6 on the one hand by way of a cable core 13 connected with the cover rail 4 and on the other hand by way of a cable core 14 connected with a chain. The chain and their arrangement become still described.

In Fig. 2 is a part of the cover rail 4 and the drive unit 6 without their cover shown. The drive unit 6 essentially consists of a carriage 15, which is 18 formed from a rechteckförmigen lattice body 16 and out side walls right-angled subsequent at the narrow sides of this lattice body 17. Outer ones at these side walls are drillings exhibiting clevis mountings, like the clevis mounting 19, integrate arranged. With these clevis mountings pin jointed struts can, as the pin jointed strut 7, articulated are connected. On the lattice body 16 a direct current motor is 21 fixed, which is mechanically with a transmission 22 connected. The drive shaft of the transmission 22 accomplished by the lattice body 16 carries drehfest a not visible gear, which stands with the chain mentioned in the interference. Furthermore an unblocking pull button 23 is to be seen, with which the coupling of the transmission is removable 22 with the gear.

The drive unit 6 becomes on the one hand 25 guided in a C-shaped cover rail part of 24, which is integrated at the lower edge of the cover rail 4 essentially C-shaped in the cross section, and on the other hand at a vertical guide rail, which is integrated at the top margin of this cover rail. This guide rail is a component of a further cover rail part of 26, in which final switching off members 27, förmigen in the cross section C, 28 6 limit switches not arranged for the manipulation of in the drive unit visible in this figure are more displaceable and fastenable. These final switching off members become set depending upon gate elevator way.

From that the rear side of the drive unit 6 illustrative Fig. 3 the profile of the cover rail 4 more recognizable with the C-shaped cover rail parts 24, 26 is better. At the lattice body 16 are two sliding bodies fixed, which are only a shown as vertically linked up leaf springs formed and are from those in this figure, which is with 29 designated. These sliding bodies slide in the cover rail part of 24. At the lower limb of the cover rail part of 26 are downward a chain rail 31 also multipole sockets 32, 33 integrated open in the cross section C-shaped one, to it angeklipst. This chain rail supports itself with a further border part of 34 at the opposite wall of the cover rail 4 off and takes up the chain mentioned designated with 35, is shown of which only a piece. The chain 35 stands, like already mentioned, in the interference with the gear mentioned designated with 36. The chain rail serves 31 as abutment for the chain 35. In the upper region of the drive unit 6 again the final switching off member 28 is more recognizable, which is more displaceable in the cover rail part 26. The parts 31-34 can be here integrally formed.

In the back opinion of the drive unit 6 in Fig. 4 is also second sliding bodies designated with 30, more recognizable. The sliding body can be in form of a Rades formed. At the lattice body 16 two current collectors are 37, 38 fixed in the form of leaf springs. The upper current collector 37 in the not visible cover rail part of 26 guided and contacts this cover rail part. The lower current collector 38 contacts the chain 35.

In the side view in Fig. 5 is the parts 4, 6, 16, 24, 25, to recognize 30-34. In addition one is to be seen with the lattice body integrated retaining strip 39, the vertical border 25 of the cover rail 4 rear-seized, so that the drive unit becomes 6 surely held in the upper region.

Finally is in Fig. 6 the free end of the cover rail 4 shown, on which a cover 40 is aufgeklipst. The cover 40 is provided with an opening, is 41 guided by which in not represented manner a connected screw mounting fixed with the chain. The cover 40 is on the right of and on the left of more usable. On this screw mountings a screwing jerk feather/spring is 42 slid, which pushes on the one hand at the cover 40 and on the other hand over an eye 43 at a nut/mother 44 away. The chain can become thus by the nut/mother 44 tensioned. The other chain end is connected in not represented manner fixed with the cover rail 4. To the eye 43 the cable core is 14 connected, while the cable core 13 with the cover rail 4 is connected (S. also Fig. 1). The power supply of the engine made thus over the cover rail and the chain. With 40 a cable assembly discharge is designated. By the measure the mass of the drive unit are minimized.